

PU030311

등록특허 10-0469264

Corresponds to

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

KR 2003062879

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
H04N 5/781(45) 공고일자 2005년02월02일  
(11) 등록번호 10-0469264  
(24) 등록일자 2005년01월21일(21) 출원번호 10-2002-0003334  
(22) 출원일자 2002년01월21일(65) 공개번호 10-2003-0062879  
(43) 공개일자 2003년07월28일(73) 특허권자 엘지전자 주식회사  
서울특별시 영등포구 여의도동 20번지(72) 발명자 임진규  
대구광역시북구구암동동서영남타운102/1305김형석  
대구광역시서구평리4동신평리아파트18동401(74) 대리인 김용인  
심창섭

심사관 : 이승한

## (54) PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장 장치 및 방법

## 요약

PVR 시스템에서 디지털 티브이 신호의 비디오, 오디오 및 데이터 스트림을 장르에 따라 사용자가 선택적으로 저장할 수 있도록 한 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치 및 방법에 관한 것으로, 튜너를 구비한 PVR 시스템에서, 상기 튜너를 통해 선국 된 디지털 방송신호를 트랜스포트 스트림 형태로 변환하는 디모듈레이터와, 상기 디모듈레이터에서 변환된 트랜스포트 스트림을 영상, 음성 및 데이터로 각각 분리하기 위한 디덱스와, 상기 디덱스에서 분리된 프로그램 정보에서 현재 방송중인 프로그램 장르정보를 추출하기 위한 장르정보 추출부와, 상기 장르정보 추출부에서 추출된 장르 정보에 따라 사용자가 영상, 음성 및 데이터에서 원하는 스트림이 선택적으로 저장되도록 제어하는 CPU와, 상기 CPU의 제어에 따라 상기 영상, 음성 및 데이터 스트림을 저장하기 위한 HDD와, 사용자의 요구에 따라 상기 튜너를 통해 수신되는 스트림 또는 상기 HDD에 저장된 스트림 중 어느 하나를 선택하기 위한 스위칭부와, 상기 스위칭부에서 스위칭 스트림을 영상 및 음성으로 각각 디코딩 하여 화면 또는 스피커를 통해 출력될 수 있도록 복원하는 디코더를 포함하여 구성되며, 방송장르에 따라 비디오, 오디오 및 데이터 스트림을 선택적으로 저장할 수 있어 저장공간을 적절하게 활용할 수 있고, 불필요한 정보저장을 방지할 수 있으므로 방송 녹화의 효율을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 1

색인어

방송장르

명세서

DOCKET # PU030311  
CITED BY APPLICANT  
DATE: \_\_\_\_\_

BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

등록특허 10-0469264

## 도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치를 나타낸 블록도  
 도 2는 본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장방법을 나타낸 플로우차트  
 도 3은 도 2에서 선택메뉴를 디스플레이 하는 단계를 나타낸 도면  
 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명  
 10 : 튜너&디모듈레이터 20 : 디덱스  
 30 : 장르정보 추출부 40 : CPU  
 50 : HDD 60 : 스위칭부  
 70 : 엠벡 디코더

## 발명의 상세한 설명

## 발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 PVR(Personal Video Recorder) 시스템에 관한 것으로, 특히 PVR 시스템에서 디지털 티브이의 신호의 비디오, 오디오 및 데이터 등의 방송신호를 장르별로 사용자가 선택적으로 저장할 수 있도록 한 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치 및 방법에 관한 것이다.  
 일반적으로 PVR 시스템은 하드디스크에 정보를 기록하고 재생하기 위한 개인용 디지털 비디오 녹화기기이다. 이러한 PVR 시스템은 마그네틱테이프에 영상신호를 저장하는 VCR과는 달리 하드디스크에 정보를 기록하여 재생하는 신개념의 디지털 녹화기기이다. 셋톱박스나 텔레비전 본체에 내장된 하드디스크 드라이브를 통해 VCR 없이도 용량에 따라 일정시간 분량의 방송프로그램을 녹화할 수 있는 차세대 녹화기기이다.  
 즉, PVR 시스템은 티브이 시스템에서 방송 채널로 수신되는 디지털 방송 데이터(유럽:DVB, 한국/일본/북미:ATSC), 아날로그 방송데이터(유럽:PAL, 한국/일본/북미:NTSC)를 CPU 및 비디오 신호 프로세서를 통하여 디지털 신호로 변환하고, 시스템 내부의 메모리 장치에서 디지털 신호 데이터 변환 후 저장하여 이를 A/D 변환을 하고, 디스플레이 장치 또는 스크린을 통해 사용자가 원하는 시간 또는 방법으로 재생할 수 있는 시스템이다.  
 내부 기능으로는 방송프로그램 예약 녹화방법, 타임 쉬프트 방법 등이 대표적인 기능이라고 할 수 있으며, 이러한 PVR 시스템인 티브이 시스템에서 사용하는 저장 공간으로서는 하드디스크(HDD)를 이용하고 있으며, 40GB 용량기준 HDD에서 녹화할 수 있는 방송데이터의 시간은 HD:3시간, SD:2시간 정도이다

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 이상에서 설명한 바와 같은 종래 기술에 따른 PVR 시스템은 장르에 따라 원하는 정보 형태가 다를 수 있는데, 장르에 따라 영상, 음성, 데이터의 선택적 저장 기능이 없으므로 사용자가 불필요한 정보들을 저장하는 문제점이 있었다.

본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로, PVR 시스템에서 디지털 티브이 신호의 비디오, 오디오 및 데이터 스트림을 장르에 따라 사용자가 선택적으로 저장할 수 있도록 한 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

## 발명의 구성 및 작용

이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치는 튜너를 구비한 PVR 시스템에서, 상기 튜너를 통해 선국된 디지털 방송신호를 트랜스포트 스트림 형태로 변환하는 디모듈레이터와, 상기 디모듈레이터에서 변환된 트랜스포트 스트림을 영상, 음성 및 데이터로 각각 분리하기 위한 디덱스와, 상기 디덱스에서 분리된 프로그램 정보에서 현재 방송중인 프로그램 장르정보를 추출하기 위한 장르정보 추출부와, 상기 장르정보 추출부에서 추출된 장르 정보에 따라 사용자가 영상, 음성 및 데이터에서 원하는 스트림이 선택적으로 저장되도록 제어하는 CPU와, 상기 CPU의 제어에 따라 상기 영상, 음성 및 데이터 스트림을 저장하기 위한 HDD와, 사용자의 요구에 따라 상기 튜너를 통해 수신되는 스트림 또는 상기 HDD에 저장된 스트림 중 어느 하나를 선택하기 위한 스위칭부와, 상기 스위칭부에서 스위칭 스트림을 영상 및 음성으로 각각 디코딩 하여 된 디코더를 포함하여 구성되는데 그 특징이 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장방법은 튜너를 구비한 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장방법에 있어서, 상기 튜너를 통해 선국된 채널의 디지털 방송신호를 수신하는 단계와, 상기 수신된 방송신호에서 방송프로그램 장르정보를 추출하여 해당 장르정보를 디스플레이 하는 단계와, 상기 디스플레이 되는 장르정보에서 사용자가 녹화 메뉴를 선택하면 녹화 메뉴에 따른 선택목록을 디스플레이 하는 단계와, 상기 디스

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

## 등록특허 10-0469264

플레이 된 목록에서 사용자가 선택한 목록에 해당되는 신호만을 저장하는 단계를 포함하여 이루어지는데 그 특징이 있다.

이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치 및 방법을 보다 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 1은 본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치를 나타낸 블록도이고, 도 2는 본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장방법을 나타낸 플로우 차트이며, 도 3은 도 2에 나타낸 선택메뉴 디스플레이 방법의 일 예를 나타낸 도면이다.

본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치는 도 1에 도시된 바와 같이, 원하는 채널을 선국하고 선국된 디지털 방송신호를 트랜스포트 스트림 형태로 변환하는 튜너&디모듈레이터(10)와, 상기 튜너&디모듈레이터(10)에서 변환된 트랜스포트 스트림을 영상, 음성 및 데이터로 각각 분리하기 위한 디덱스(20)와, 상기 디덱스(20)에서 분리된 프로그램 정보에서 현재 방송중인 프로그램 장르 정보를 추출하기 위한 장르정보 추출부(30)와, 상기 장르정보 추출부(30)에서 추출된 장르 정보에 따라 사용자가 영상, 음성 및 데이터에서 원하는 스트림이 선택적으로 저장되도록 제어하는 CPU(40)와, 상기 CPU(40)의 제어에 따라 상기 영상, 음성 및 데이터 스트림을 저장하기 위한 HDD(50)와, 사용자의 요구에 따라 상기 튜너&디모듈레이터(10)를 통해 수신되는 스트림 또는 상기 HDD(50)에 저장된 스트림 중 어느 하나를 선택하기 위한 스위칭부(60)와, 상기 스위칭부(60)에서 스위칭된 스트림을 영상 및 음성으로 각각 디코딩하여 화면 및 스피커를 통해 출력 가능하도록 처리하는 MPEG 디코더(70)로 구성된다.

이와 같이 구성된 본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치의 동작을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 상기 튜너&디모듈레이터(10)는 튜너를 통해 선국된 디지털 방송은 상기 디모듈레이터(10)를 통해 디지털 스트림 형태로 변환되며, 이와 같이 변환된 디지털 스트림은 상기 디덱스(20)에서 비디오, 오디오 및 데이터 스트림으로 각각 분리한다.

상기 디덱스(20)를 통해 분리된 스트림은 상기 장르정보 추출부(30)로 입력되어, 데이터 스트림에서 현재 방송중인 프로그램의 장르정보를 추출한다. 또한, 상기 추출된 장르정보는 상기 CPU(40)로 입력되고, 상기 CPU(40)는 추출된 프로그램 장르 정보에 해당하는 비디오, 오디오 및 데이터 스트림에서 사용자가 저장하고자 하는 신호를 선택하여 상기 HDD(50)에 저장될 수 있도록 제어한다.

따라서, 상기 HDD(50)는 상기 CPU(40)의 명령에 따라 비디오, 오디오, 데이터 스트림 중 선택된 스트림을 저장하고, 상기 스위칭부(60)는 상기 HDD(50)에 저장된 스트림 또는 상기 디덱스(20)를 통해 출력되는 스트림을 선택적으로 상기 MPEG 디코더(70)로 출력한다.

그러면, 상기 MPEG 디코더(70)는 입력되는 스트림을 비디오 신호와 오디오 신호로 재구성하여 화면 및 스피커를 통해 출력 가능하도록 처리한다.

본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장방법을 도 2를 참조하여 설명하면 먼저, 디지털 방송신호를 수신한다(S11).

상기 수신된 방송신호에서 방송 프로그램 장르를 추출한다(S12).

상기 추출된 프로그램 장르정보를 OSD 형태로 디스플레이 한다(S13).

이때, 상기 OSD 형태로 디스플레이 되는 프로그램 장르정보는 현재 프로그램이 스포츠인지, 드라마인지, 쇼인지 등에 대한 프로그램 장르정보를 표시하는 것이다.

그리고, 사용자가 각종 메뉴(주화면 입력, 부화면 입력, 화면크기, 자막방송, 키잠금기능, 자기잠금기능 및 방송녹화)에서 방송녹화 메뉴를 선택하였는지 여부를 판단한다(S14).

이어서 상기 판단 결과(S14), 사용자가 방송 녹화메뉴를 선택하였으면 도 3에 도시된 바와 같은 선택목록을 디스플레이 한다(S15).

이때, 사용자가 방송녹화 메뉴 선택시 나타나는 메뉴는 비디오, 오디오 데이터 중 사용자가 원하는 항목을 선택하도록 하기 위한 메뉴를 디스플레이 한다.

상기 디스플레이 된 목록(비디오, 오디오, 데이터)에서 사용자가 비디오 신호를 저장하고자 하는지 여부를 판단한다(S16).

상기 판단 결과(S16), 비디오 신호를 저장하고자 하면 오디오 신호를 저장하고자 하는지 여부를 판단한다(S17).

또한, 상기 판단 결과(S17), 오디오 신호를 저장하고자 하면 데이터(=데이터)를 저장하고자 하는지 여부를 판단한다(S18).

이어서 상기 판단 결과(S18), 데이터를 저장하고자 하면 상기 비디오 신호, 오디오 신호 및 데이터를 모두 저장한다(S19).

한편 상기 판단 결과(S18), 데이터를 저장하지 않으면 비디오 신호 및 오디오 신호만을 저장한다(S20).

또한 상기 판단 결과(S17), 상기 비디오 신호는 저장하는데 오디오 신호는 저장하지 않고자 하면 데이터를 저장하지 여부를 판단한다(S21).

이어서 상기 판단 결과(S21), 상기 데이터를 저장하고자 하면 비디오 신호 및 데이터를 저장한다(S22).

한편 상기 판단 결과(S21), 상기 데이터를 저장하지 않으면 비디오 신호만을 저장한다(S23).

그리고 상기 판단 결과(S16), 비디오 신호를 저장하지 않고자 하면 오디오 신호를 저장할지 여부를 판단한다(S24).

상기 판단 결과(S24), 오디오 신호를 저장하고자 하면 데이터 저장 여부를 판단한다(S25).

상기 판단 결과(S25), 데이터를 저장하고자 하면 오디오 신호 및 데이터를 저장한다(S26).

한편 상기 판단 결과(S25), 상기 오디오 신호만을 저장하고자 하면 오디오 스트림을 저장한다(S27).

또한 상기 판단 결과(S24), 비디오 신호 및 오디오 신호 모두 저장하지 않고 데이터만을 저장하고자 하면 데이터 스트림만을 저장한다(S28~S29).

THIS PAGE BLANK (USPTO)

## 등록특허 10-0469264

이와 같이 사용자가 방송을 선택적으로 저장하고자 하면 먼저, 현재 방송중인 프로그램의 장르가 화면상에 디스플레이 되고, 사용자가 현재 방송을 저장하기 위해서는 먼저 방송녹화 메뉴를 선택한다.  
방송녹화 메뉴를 선택하면 다시 비디오, 오디오 그리고 데이터와 같은 선택 메뉴가 디스플레이 되고, 사용자가 이를 참조하여 원하는 메뉴를 선택하면 상기 디덱스(20)에서 분리된 스트림중에서 해당 스트림만이 상기 HDD(50)에 저장되고, 나머지는 저장하지 않는다.

또한, 상기 디덱스(20)에서 분리된 비디오, 오디오, 데이터 스트림은 상기 엠팩 디코더(70)로 입력되어 화면 및 스피커를 통해 출력 가능한 신호로 복호화 된다. 따라서, 사용자는 현재 수신되는 방송신호를 시청할 수도 있고, 사용자가 장르별로 상기 HDD(50)에 저장해 놓은 신호만을 불러들여 재생시킬 수도 있는 것이다.

## 발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치 및 방법은 다음과 같은 효과가 있다.

첫째, 방송장르에 따라 비디오, 오디오 및 데이터 스트림을 선택적으로 저장할 수 있으므로 저장공간을 적절하게 활용할 수 있다.

둘째, 불필요한 정보 저장을 방지할 수 있으므로 방송 녹화의 효율을 향상시킬 수 있다.

## (57) 청구의 범위

## 청구항 1.

튜너를 구비한 PVR 시스템에서,

상기 튜너를 통해 선국 된 디지털 방송신호를 트랜스포트 스트림 형태로 변환하는 디모듈레이터;

상기 디모듈레이터에서 변환된 트랜스포트 스트림을 영상, 음성 및 데이터로 각각 분리하기 위한 디덱스;

상기 디덱스에서 분리된 프로그램 정보에서 현재 방송중인 프로그램 장르정보를 추출하기 위한 장르정보 추출부;

상기 장르정보 추출부에서 추출된 장르 정보에 따라 사용자가 영상, 음성 및 데이터 스트림 중 사용자가 선택한 스트림을 선택적으로 저장하도록 제어하는 CPU;

상기 CPU의 제어에 따라 상기 영상, 음성 및 데이터 스트림을 선택적으로 저장하기 위한 HDD;

사용자의 요구에 따라 상기 튜너를 통해 수신되는 스트림 또는 상기 HDD에 저장된 스트림 중 어느 하나를 선택하기 위한 스위칭부; 그리고,

상기 스위칭부에서 스위칭 스트림을 영상 및 음성으로 각각 디코딩 하여 화면 또는 스피커를 통해 출력될 수 있도록 복원하는 디코더를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장장치.

## 청구항 2.

튜너를 구비한 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장방법에 있어서,

상기 튜너를 통해 선국된 채널의 디지털 방송신호를 수신하는 단계;

상기 수신된 방송신호에서 방송프로그램 장르정보를 추출하여 해당 장르정보를 디스플레이 하는 단계;

사용자가 녹화 메뉴를 선택하면 현재방송신호에 포함된 복수의 스트림을 메뉴 형태로 디스플레이하는 단계; 그리고,

상기 디스플레이 된 스트림 메뉴에서 사용자가 선택한 스트림 메뉴에 해당되는 신호를 선택적으로 저장하는 단계를 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장방법.

## 청구항 3.

제 2 항에 있어서,

상기 선택메뉴 디스플레이 하는 단계는

비디오, 오디오 및 데이터 스트림을 각각 선택할 수 있는 메뉴를 디스플레이하는 단계임을 특징으로 하는 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장방법.

## 청구항 4.

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서,

상기 사용자가 선택한 목록에 해당되는 신호만을 저장하는 단계는

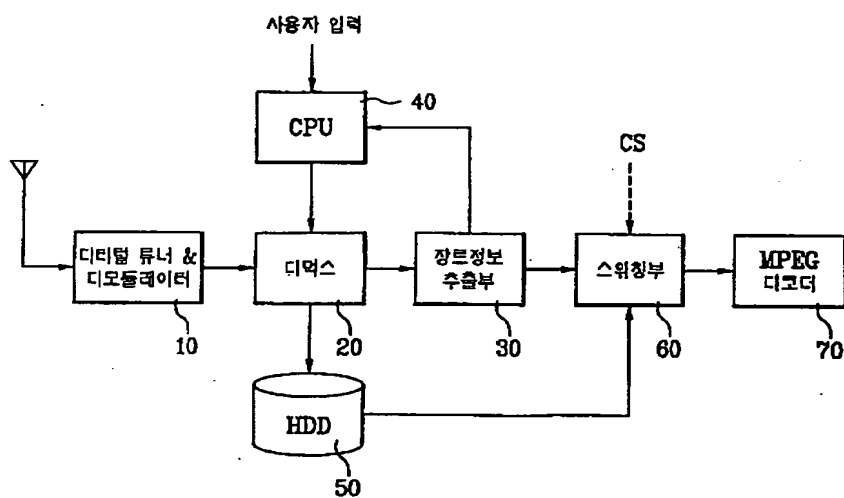
사용자가 비디오, 오디오 및 데이터 스트림에서 원하는 대로 하나 또는 복수개 형태로 선택하여 저장하는 단계임을 특징으로 하는 PVR 시스템의 장르별 방송신호 저장방법.

도면

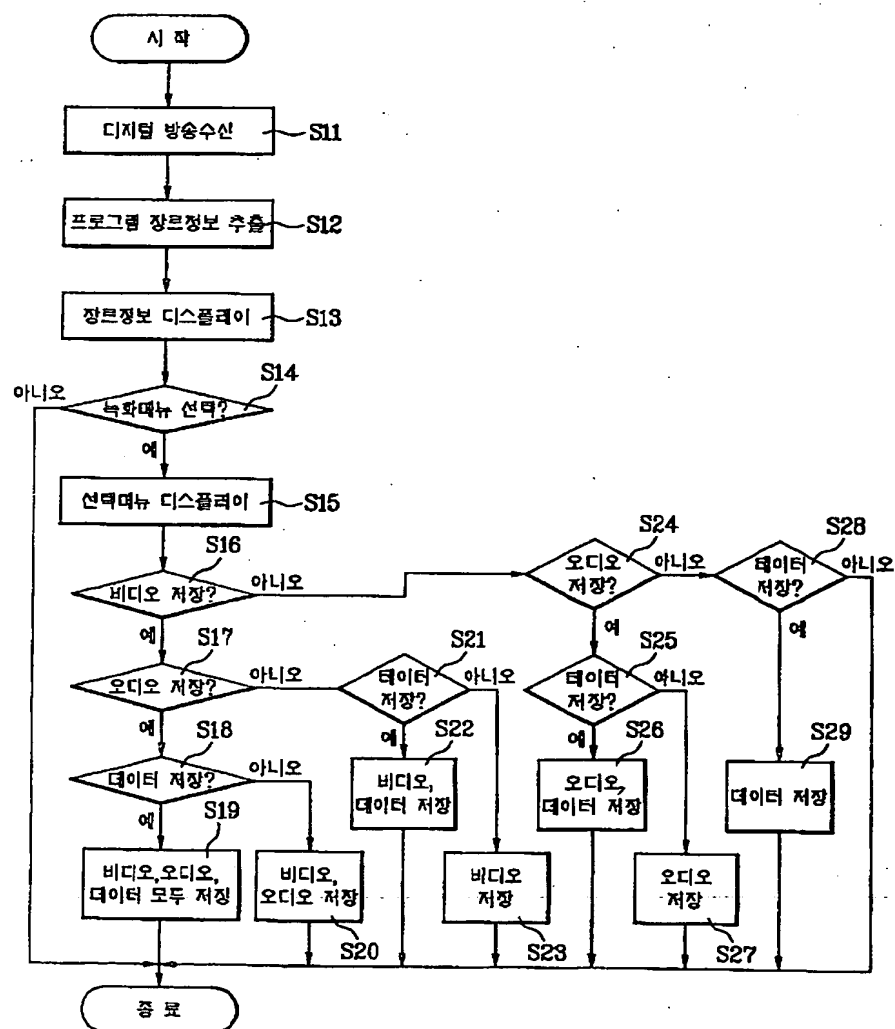
**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



도번 1



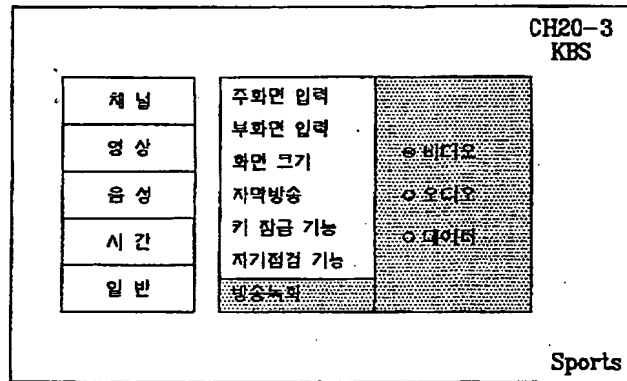
도면2



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

등록특허 10-0469264

도면3



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**